

© EPODOC / EPO

PN - JP9023414 A 19970121  
PD - 1997-01-21  
PR - JP19950170632 19950706  
OPD - 1995-07-06  
TI - VIDEO CONFERENCE SYSTEM  
IN - MORINO TAKASHI;OKAZAKI HIROSHI  
PA - CANON KK  
IC - H04N7/15 ; H04M3/56

© WPI / DERWENT

TI - Video conferencing system connected through LAN, WAN - selects specific conference participant based on predetermined operation and displays selection output on video screen  
PR - JP19950170632 19950706  
PN - JP9023414 A 19970121 DW199713 H04N7/15 007pp  
PA - (CANO ) CANON KK  
IC - H04M3/56 ;H04N7/15  
AB - J09023414 The system has a set of communication terminals (10,10a,12,12a) connected through a network in order to hold a view conference. The image from the communication terminal of each user is obtained, and is displayed on a table.  
- A specific conference participant is selected based on predetermined operation and the selection output is displayed on the video screen.  
- ADVANTAGE - Facilitates user's choice during conferencing. Enables smooth shift during conferencing. Reduces load on network.  
- (Dwg.1/8)  
OPD - 1995-07-06  
AN - 1997-143237 [13]

© PAJ / JPO

PN - JP9023414 A 19970121  
PD - 1997-01-21  
AP - JP19950170632 19950706  
IN - MORINO TAKASHI;OKAZAKI HIROSHI  
PA - CANON INC  
TI - VIDEO CONFERENCE SYSTEM  
AB - PROBLEM TO BE SOLVED: To facilitate the selection of a user

participated in conference by a prescribed operation.

- SOLUTION: GUI for session operation 10 and GUI for conference participation possible user display 12 are started. GUI 12 displays still pictures from a face photograph file, which are previously prepared on the respective conference participation possible users, on a conference participation possible user display area 12a at the time of starting. At the time of switching the arbitrary user to the display of a snap shot is desired, the applied still picture is selected by a mouse and the like. GUI 12 transmits the video of one frame from a corresponding opposite terminal. A received snap shot video is displayed on the corresponding place of the conference participation possible user display area 12a. The picture of the user who is to participate in a session is selected among the pictures displayed on the conference participation possible user display area 12a, and it is dragged and dropped in a participant list column 10a in GUI 10.

I - H04N7/15 ; H04M3/56

(51) IntCl.<sup>9</sup>

H 0 4 N 7/15

H 0 4 M 3/56

識別記号

庁内整理番号

F I

H 0 4 N 7/15

H 0 4 M 3/56

技術表示箇所

C

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号

特願平7-170632

(22) 出願日

平成7年(1995)7月6日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 森野 崇志

東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内

(72) 発明者 岡崎 洋

東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内

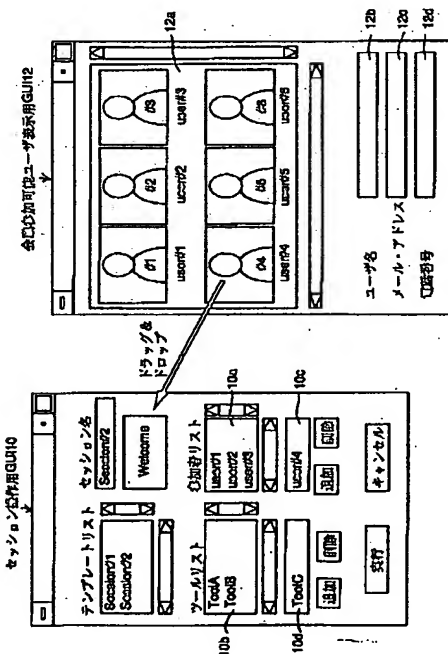
(74) 代理人 弁理士 田中 常雄

(54) 【発明の名称】 ビデオ会議システム

(57) 【要約】

【課題】 会議参加ユーザの選択を容易にする。

【解決手段】 セッション操作用GUI 10及び会議参加可能ユーザ表示用GUI 12を起動する。GUI 12は、起動時には、各会議参加可能ユーザについて予め用意されている顔写真ファイルからの静止画を会議参加可能ユーザ表示域 12aに表示する。任意のユーザについてスナップショットの表示に切り換えたい場合、該当する静止画をマウスなどにより選択する。これに応じて、GUI 12は、対応する相手端末から1フレームの映像を送信させる。受信されたスナップショット映像は会議参加可能ユーザ表示域 12aの対応箇所に表示される。会議参加可能ユーザ表示域 12aに表示される画像の中からセッションに参加すべきユーザの画像を選択して、GUI 10内の参加者リスト欄 10aにドラッグ&ドロップする。



#### 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ネットワークを介して接続する複数の通信端末間でビデオ会議を行なうビデオ会議システムであって、所定数の各会議参加可能ユーザの通信端末からの映像を表示し、表示される映像に対する画面上での所定操作により会議参加者を選択することを特徴とするビデオ会議システム。

【請求項2】 ネットワークを介して接続する複数の通信端末間でビデオ会議を行なうビデオ会議システムであって、各会議参加可能ユーザの静止画ファイルを保存し、当初は、所定数の各会議参加可能ユーザの静止画を表示し、所定操作に応じて、任意の会議参加者ユーザについて、静止画表示を、該当する通信端末からの動画の表示に切り換え、表示される画像に対する画面上での所定操作により会議参加者を選択することを特徴とするビデオ会議システム。

【請求項3】 ネットワークを介して接続する複数の通信端末間でビデオ会議を行なうビデオ会議システムであって、各会議参加可能ユーザの静止画ファイルを保存し、当初は、所定数の各会議参加可能ユーザの静止画を表示し、所定操作に応じて、任意の会議参加者ユーザについて、静止画表示を、該当する通信端末からのスナップショットの表示に切り換え、表示される画像に対する画面上での所定操作により会議参加者を選択することを特徴とするビデオ会議システム。

#### 【発明の詳細な説明】

##### 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ビデオ会議システムに関する。

##### 【0002】

【従来の技術】各人の机上又は机横に置いたコンピュータをコンピュータ・ネットワーク、公衆電話回線、専用線及びデジタル通信回線などからなるローカル・エリア・ネットワーク（LAN）又はワイド・エリア・ネットワーク（WAN）を介して接続し、相互に映像、音声及びデータ等を伝送することによりビデオ会議を行なえるようにしたビデオ会議システムは、周知である。このようなビデオ会議システムでは、原理的には、そのネットワークに接続するユーザは全て、特に参加を拒否されない限り、参加可能になる。即ち、ネットワークに接続するユーザは全て、会議参加可能ユーザである。そこで、会議参加者を限定したいビデオ会議では、先ず、会議参加可能ユーザの中から実際に参加できる会議参加ユーザ（即ち、参加を許可されるユーザ）を選択しなければならない。

【0003】この場合の、会議参加ユーザの選択方法として、従来は、ユーザ名等をテキスト入力する方法、及び、ユーザの顔写真と所属などの個人情報モニタ画面に表示し、それらの情報からマウス等によって選択する方法などがある。

##### 【0004】

【発明が解決しようとする課題】氏名などをテキスト入力する方法では、そのユーザが実際に誰であるかを把握しづらい。ユーザの顔写真等の静止画をモニタ画面に表示させれば、そのユーザが誰であるのかを容易に把握できる。しかし、そのユーザが、会議時に、関連する通信端末又はコンピュータの面前にいるかどうかは保証の限りでない。

【0005】各会議参加可能ユーザを、各コンピュータに装備されるカメラにより撮影し、その映像をモニタ画面に一括して、又は逐次的に表示するようにすれば、どのコンピュータを現在誰が使用しているかを確実に把握できるが、多数の会議参加可能ユーザが存在するとき、各ユーザのカメラ映像を伝送しようとする、全映像データ量が膨大になり、ネットワークの負荷が非常に高くなってしまい、現実的ではなくなる。

【0006】本発明は、このような問題点を解決し、各通信端末を使用するユーザが誰であるかを確実に且つ簡単に確認できるビデオ会議システムを提示することを目的とする。

【0007】本発明は又、各通信端末を使用するユーザを、その顔の映像により確認できるビデオ会議システムを提示することを目的とする。

##### 【0008】

【課題を解決するための手段】所定数の各会議参加可能ユーザの通信端末からの映像を表示し、表示される映像に対する画面上での所定操作により会議参加者を選択するようにしたことで、各会議参加可能ユーザが誰なのかを、映像により確認できる。

【0009】当初は、各会議参加可能ユーザの顔写真などの静止画を表示し、所定操作に応じて、任意の会議参加者ユーザについて、静止画表示を、該当する通信端末からの動画の表示に切り換え、表示される画像に対する画面上での所定操作により会議参加者を選択することにより、顔写真などで会議参加ユーザを確認できるだけでなく、現在の使用者又は着席状況なども個別に確認できるようになる。

【0010】また、当初は、所定数の各会議参加可能ユーザの静止画を表示し、所定操作に応じて、任意の会議参加者ユーザについて、静止画表示を、該当する通信端末からのスナップショットの表示に切り換え、表示される画像に対する画面上での所定操作により会議参加者を選択することにより、顔写真などで会議参加ユーザを確認できるだけでなく、現在の使用者又は着席状況なども個別に確認できるようになる。更には、スナップショットを伝送するのみでよいので、ネットワーク負荷も軽くて済む。

##### 【0011】

【発明の実施の形態】以下、図面に参照して、本発明の実施の形態を詳細に説明する。

【0012】本発明の一実施例を説明する前に、ビデオ会議の開始及び終了の手順を簡単に説明する。ビデオ会議を開始するにあたっては、会議参加ユーザと、会議で利用するツールを決定する必要がある。これにより、決定されたツールが参加ユーザの端末で起動され、ビデオ会議及び会議中での協調作業が可能になる。ユーザ間のビデオ会議の単位をここでは「セッション」と呼ぶ。セッション操作は、会議の開始、既に開かれている会議へのユーザの参加、現在参加している会議からの退出、及び会議の終了に大別できる。

【0013】図1は、本実施例におけるセッション操作用GUI（グラフィカル・ユーザ・インターフェース）10と会議参加可能ユーザを表示する会議参加可能ユーザ表示用GUI12の一例を示す。セッション操作用GUI10は、会議参加ユーザの氏名を一覧表示する欄10a、会議で利用するツールを一覧表示する欄10b、会議参加ユーザの氏名をテキスト入力する欄10c、及び利用するツール名をテキスト入力する欄10dを具備する。会議参加ユーザは、会議参加可能ユーザ表示用GUI12からのドラッグ及びドロップによっても参加者リストに追加できる。GUIに対するこのような操作は、周知である。

【0014】会議参加可能ユーザ表示用GUI12では、会議参加可能ユーザ表示域12aに、ネットワークにより会議参加可能な全ユーザを撮影した画像を最大6個の個別画面に表示できる。表示域12aの下に、ユーザ名、メール・アドレス及び電話番号をそれぞれ表示する欄12b、12c、12dを設けてある。会議参加可能ユーザ表示域12a内で表示される何れかの1つの画像を選択すると、その画像の送信元の情報が欄12b、12c、12dに表示される。

【0015】詳細は後述するが、会議参加可能ユーザ表示域12a内で表示される何れかの1つの画像を選択して、セッション操作用GUI（グラフィカル・ユーザ・インターフェース）10の参加者リスト欄10aにドロップすると、その画像で特定されるユーザ名が参加者リスト欄10aに追加される。

【0016】図2は、本実施例のビデオ会議端末装置における映像送信系の概略構成ブロック図、図3は、映像受信系の概略構成ブロック図を示す。

【0017】図2に示す映像送信系を説明する。カメラ20は、ネットワークを介して外部からパン、チルト及びズームを制御可能であり、その出力映像は、1フレーム毎にビデオ・ボード22を介して取り込まれ、主記憶装置24に一時的に蓄えられる。主記憶装置24に蓄えられた映像データは、ネットワークI/F26を介してネットワーク上に送信される。これらのプロセスを映像送信プロセスと呼ぶ。カメラ20から取り込まれた映像は、必要により、モニタ・ディスプレイ28の画面に表示される。CPU30が、これらの動作を制御する。

【0018】図3に示す映像受信系を説明する。ネットワークを伝送する映像データは、ネットワークI/F32により取り込まれ、主記憶装置34に一時的に蓄える。主記憶装置34に蓄えられた映像データは、1フレーム毎にビデオ・ボード36を介してモニタ・ディスプレイ38に印加され、映像表示される。これらのプロセスを映像受信プロセスと呼ぶ。なお、詳細は後述するが、映像送信元のカメラを制御操作するのに使用されるマウス40が接続し、CPU42が全体を制御する。

【0019】会議参加可能ユーザ表示域12aの各個別画面には、上述の映像送信プロセス及び映像受信プロセスにより、ネットワークに接続する各端末からのカメラ画像が表示される。

【0020】図4は、1地点で会議参加可能ユーザ表示用GUI12が起動され、n個のワークステーションからの映像を受信し、表示する場合の概念図を示す。ネットワーク化された各ワークステーションWS1、WS2、・・・WSnでは、映像送信プロセスが起動し、映像データをネットワークに送信するための通信用ポートを管理するポート管理プロセスから空きポートの情報を取得する。

【0021】会議参加可能ユーザ表示用GUI12の起動と共に、各映像送信プロセスに対応した映像受信プロセスがWS上で起動される。各ワークステーション（ホスト）WS1、WS2、・・・WSnの映像送信プロセスは、映像受信プロセスの起動された受信ホストのアドレスに映像を送信する。各映像受信プロセスは、受け取った映像データを会議参加可能ユーザ表示用GUI12の会議参加可能ユーザ表示域12aの各個別画面に表示する。

【0022】図5は、多地点で会議参加可能ユーザ表示用GUI12が起動された場合の概念図を示す。

【0023】会議参加可能ユーザの各WS（図5ではWS1とWS2の2ユーザ）で映像送信プロセスを起動する。即ち、各WS（各ユーザ）に一つの映像送信プロセスが対応する。会議参加可能ユーザ表示用GUI12の起動と共に、各映像送信プロセスに対応した映像受信プロセスが起動される。各ワークステーション（ホスト）の映像送信プロセスは、他地点で映像受信プロセスが起動されるごとにその受信ホストのアドレスを追加し、登録された全アドレスに映像を送信する。各映像受信プロセスは、受け取った映像データを会議参加可能ユーザ表示用GUI12の所定箇所に表示する。

【0024】図6は、会議参加可能ユーザから会議参加ユーザを選択する操作のフローチャートを示す。まず、セッション操作用GUI10及び会議参加可能ユーザ表示用GUI12を起動する（S1）。会議参加可能ユーザ表示用GUI12は、ユーザを画像表示すべき全てのホスト上で映像送信プロセスを起動し（S2）、起動された各映像送信プロセスに対応した映像受信プロセスを

起動する（S3）。

【0025】各ホストの映像送信プロセスは、登録された映像受信ホストの全アドレスに映像を送信する（S4）。映像受信プロセスは、受け取った映像データを会議参加可能ユーザ表示用GUI12の会議参加可能ユーザ表示域12aに動画表示する（S5）。

【0026】会議参加可能ユーザ表示用GUI12を起動したワークステーションのユーザ、即ち会議管理者は、表示画像の中からセッションに参加するユーザの画像をドラッグし（S6）、セッション操作用GUI10内のユーザリストの欄10aにドロップする（S7）。これにより、選択されたユーザが会議参加ユーザ・リストに追加される。S6、S7を、会議に参加すべきユーザを選択し終わるまで繰り返す。

【0027】次に、会議参加可能ユーザの顔写真などが静止画ファイルとして保存されているが、任意の会議参加可能ユーザについて、現在のカメラ映像の動画表示に切り換えることができるようにした実施例を説明する。図7は、その動作フローチャートを示す。

【0028】まず、セッション操作用GUI10及び会議参加可能ユーザ表示用GUI12を起動する（S11）。会議参加可能ユーザ表示用GUI12は、起動時には、各会議参加可能ユーザについて予め用意されている顔写真ファイルからの静止画を会議参加可能ユーザ表示域12aに表示する（S12）。

【0029】ここで、任意のユーザについて現在のカメラ映像を動画表示したい場合（S13）、会議管理者等は、会議参加可能ユーザ表示域12aに表示される静止画から対応する静止画をマウスなどにより選択する（S14）。これに応じて、会議参加可能ユーザ表示用GUI12は、選択されたユーザのホストで映像送信プロセスを起動させ（S15）、起動された映像送信プロセスに対応した映像受信プロセスを起動する（S16）。映像送信プロセスは、登録された映像受信ホストの全アドレスに映像を送信する（S17）。映像受信プロセスは、受け取った映像データを会議参加可能ユーザ表示用GUI12の会議参加可能ユーザ表示域12aの対応領域に動画表示する（S18）。

【0030】動画表示する必要のない場合（S13）、S14～18は迂回される。

【0031】会議参加可能ユーザ表示用GUI12の会議参加可能ユーザ表示域12aに表示される静止画又は動画を選択し（S19）、セッション操作用GUI10内のユーザ・リストの欄10aにドロップする（S20）。これにより、選択されたユーザが、会議参加ユーザ・リストに追加される。

【0032】S13～20を、会議に参加するユーザを選択し終わるまで繰り返す。

【0033】図6に示すように、全ての会議参加可能ユーザのカメラ映像を動画表示すると、ネットワークの負

荷が大きくなり過ぎる。これを一つ一つ、各端末の現在の利用者を視覚的に確認できるようにするには、図8に示すようにすればよい。

【0034】即ち、まず、セッション操作用GUI10及び会議参加可能ユーザ表示用GUI12を起動する（S21）。会議参加可能ユーザ表示用GUI12は、起動時には、各会議参加可能ユーザについて予め用意されている顔写真ファイルからの静止画を会議参加可能ユーザ表示域12aに表示する（S22）。

【0035】任意のユーザについて静止画表示をスナップショットの表示に切り換えたい場合（S13）、会議管理者等は、会議参加可能ユーザ表示域12aに表示される静止画から対応する静止画をマウスなどにより選択する（S24）。これに応じて、会議参加可能ユーザ表示用GUI12は、スナップショットの送受信のための映像送信プロセス及びその映像送信プロセスに対応する映像受信プロセスが起動しているかどうかを調べ（S25）、起動していなければ、それらを起動する（S26）。映像送信プロセスは、登録された映像受信ホストの全アドレスに1フレーム分の映像を送信する（S27）。映像受信プロセスは、受け取った映像データ（スナップショット）を会議参加可能ユーザ表示用GUI12の会議参加可能ユーザ表示域12aの対応箇所に表示する（S28）。

【0036】以上のスナップショット表示では、同一ユーザを繰り返し選択した場合には、それぞれの選択時点でのカメラ映像が1フレーム分だけ送信され、表示される。

【0037】会議参加可能ユーザ表示域12aに表示される静止画像（静止画ファイルの画像又はスナップショット）の中から、セッションに参加すべきユーザの画像を選択して、セッション操作用GUI10内のユーザ・リストの欄10aにドロップする（S29、30）。これにより、選択されたユーザが、会議参加ユーザ・リストに追加される。

【0038】S23～30を、会議に参加するユーザを選択し終わるまで繰り返す。

【0039】図8では、ネットワークに接続する端末を現在使用しているユーザを視覚的に確認できる。また、1フレームの映像データを伝送するのみでよいので、ネットワークの負荷が非常に軽くて済む。ユーザの着席状況を確認できるという効果もある。

【0040】

【発明の効果】以上の説明から容易に理解できるように、本発明によれば、1以上の、好ましくは複数の会議参加可能ユーザを動画表示し、表示画像に対するマウスなどによる操作により会議参加ユーザを選択するようになったので、会議参加可能ユーザの現在の状況を把握して、会議参加ユーザを選択できる。これにより、スムーズに会議に移行できる。

【0041】また、当初は、会議参加可能ユーザを静止画表示し、注目するユーザを選択的に動画表示するようにした。これにより、全ての会議参加可能ユーザを動画表示する場合に比べ、映像データ伝送によるネットワークの負荷が軽減される。

【0042】任意のタイミングでのスナップショットの伝送を選択できるようにしたので、任意の時点での着席状況なども確認できるようになり、しかも、1画面の伝送で済むのでネットワークの負荷も全く小さくて済む。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施例におけるセッション操作用GUI10及び会議参加可能ユーザ表示用GUI12である。

【図2】 本実施例のビデオ会議端末における映像送信系の概略構成ブロック図である。

【図3】 本実施例のビデオ会議端末における映像受信系の概略構成ブロック図である。

【図4】 映像送受信プロセス構成（受信1地点）である。

【図5】 映像送受信プロセス構成（受信多地点）である。

【図6】 会議参加可能ユーザのカメラ映像を動画伝送する動作フローチャートである。

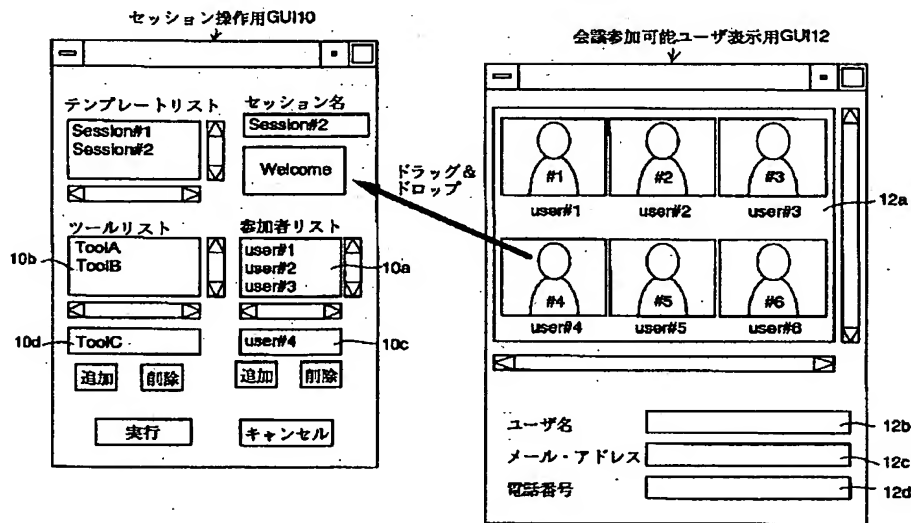
【図7】 任意の会議参加可能ユーザを動画伝送する動作フローチャートである。

【図8】 任意の会議参加可能ユーザのスナップショットを伝送及び表示する動作フローチャートである。

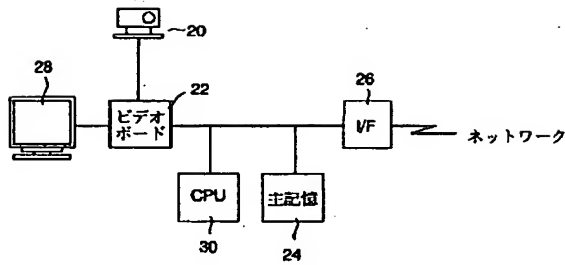
【符号の説明】

- 10：セッション操作用GUI
- 10a：会議参加ユーザー一覧表示欄
- 10B：ツール・リスト表示欄
- 10c：会議参加ユーザ名入力欄
- 10d：ツール名入力欄
- 12：会議参加可能ユーザ表示GUI
- 12a：会議参加可能ユーザ表示域
- 12b：ユーザ名表示欄
- 12c：メール・アドレス表示欄
- 12d：電話番号表示欄
- 20：カメラ
- 22：ビデオ・ボード
- 24：主記憶装置
- 26：ネットワークI/F
- 28：モニタ・ディスプレイ
- 30：CPU
- 32：ネットワークI/F
- 34：主記憶装置
- 36：ビデオ・ボード
- 38：モニタ・ディスプレイ
- 40：マウス
- 42：CPU

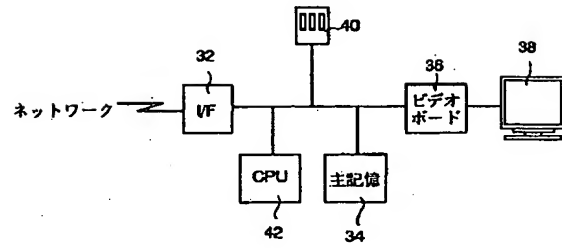
【図1】



【図2】

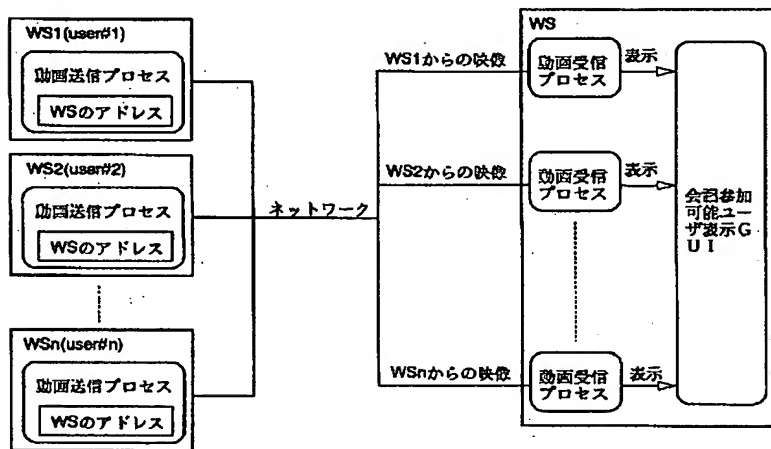


【図3】

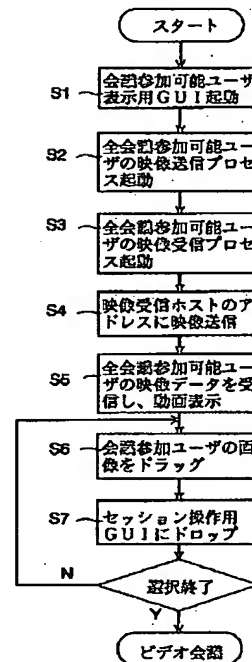
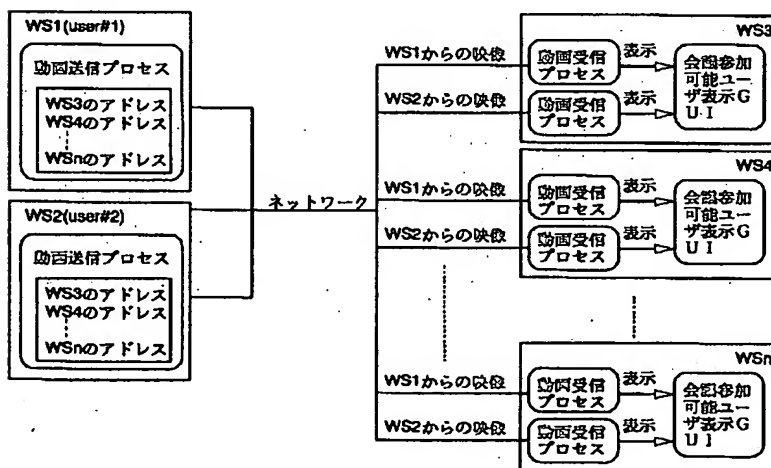


【図6】

【図4】

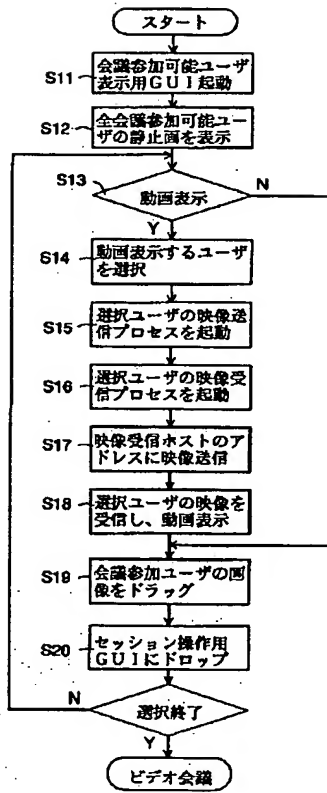


【図5】





【図 7】



【図 8】

